

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-348826  
 (43)Date of publication of application : 21.12.1999

(51)Int.CI. B62D 25/08

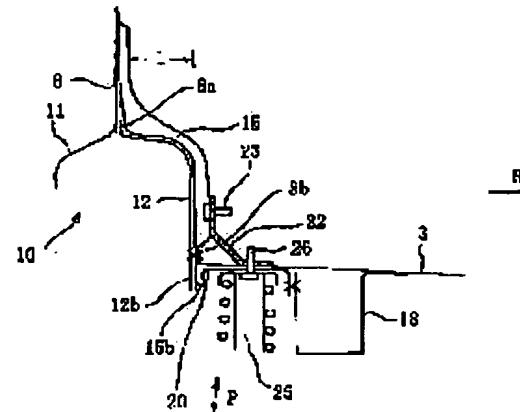
(21)Application number : 10-167366 (71)Applicant : FUJI HEAVY IND LTD  
 (22)Date of filing : 15.06.1998 (72)Inventor : KOZUKA KENICHI

## (54) VEHICLE BODY STRUCTURE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure an effective space in a passenger compartment, and to enhance the comfortability.

SOLUTION: In a vehicle body structure in which a wheel support member for supporting a wheel accommodated in a wheel house is supported to the vehicle body through a damper member 25, the damper member 25 is supported to a floor 3 in the vicinity of the wheel house 10, and a first reinforcement 15 is laid along a rear quarter panel inner 8 laid upward from a side surface of a wheel apron 12, and a second reinforcement 22 is arranged between the first reinforcement 15 and the damper support part of the floor 3 which supports a damper member 25.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) **公開特許公報 (A)**

(11)特許出願公開番号

特開平11-348826

(43)公開日 平成11年(1999)12月21日

(51) Int. C1.<sup>6</sup>

識別記号

B 6 2 D 25/08

F I

B 6 2 D 25/08

L

審査請求 未請求 請求項の数 6

○ L

(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-167366

(71)出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(22)出願日 平成10年(1998)6月15日

(72)発明者 小塙 健一

東京都新宿区西新宿1丁目7番2号 富士重工業株式会社内

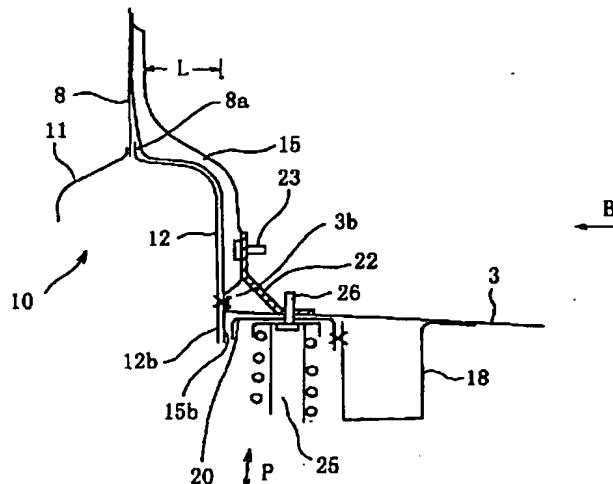
(74)代理人 弁理士 田代 熊治 (外1名)

(54) 【発明の名称】車体構造

(57) 【要約】

【課題】車室内の有効スペースを確保すると共に、乗り心地を良好にする車体構造を提供する。

【解決手段】ホイールハウス10内に収容された車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材25によって車体に支持する車体構造において、上記ダンパー部材25をホイールハウス10近傍のフロア3に支持すると共に、ホイールエプロン12の側面からホイールエプロン12の上方に亘って配設されるリヤクォータパネルインナ8に亘って第1リインフォース15を配設し、第1リインフォース15と上記ダンパー部材25を支持する上記フロア3のダンパー支持部分との間に第2リインフォース22を架設する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体の側部に車輪を収納するホイールハウスを備えると共に、該ホイールハウス内に収納された上記車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材によって車体に支持する車体構造において、

上記ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、

上記ホイールハウスの車室内側面及び該ホイールハウスの上方に配設される車体側面部材に亘って配設される第1リインフォースと、

上記ダンパー部材を支持する上記フロアのダンパー支持部分と上記第1リインフォースの間に架設された第2リインフォースとを備えたことを特徴とする車体構造。

【請求項2】 上記第1リインフォースは、上記ホイールハウスの車体内側を構成するホイールエプロンと上記車体側面部材と亘り溶接結合されたことを特徴とする請求項1に記載の車体構造。

【請求項3】 上記第2リインフォースは、上記第1リインフォース及び上記フロアのダンパー支持部分に各々着脱可能な締結手段により結合されたことを特徴とする請求項1または2に記載の車体構造。

【請求項4】 上記第2リインフォースは、上記フロアを介在してダンパー部材と共に締結固定されていることを特徴とする請求項1～3に記載の車体構造。

【請求項5】 上記ダンパー部材は、フロアの下面に重合すると共に車体フレームに溶接結合されたダンパーブラケットを介在して上記フロアのダンパー支持部分に結合されたことを特徴とする請求項1～4に記載の車体構造。

【請求項6】 上記車体側面部材は、上端が車体のルーフに結合されるピラー部材が一体に延設され、上記第1リインフォースは少なくとも上記車体側面部材と上記ピラー部材の結合部近傍まで延在されたことを特徴とする請求項1～5に記載の車体構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車体構造に関し、特にリヤサスペンションダンパーを取り付ける車体構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 車両の車輪を支持するサスペンションのダンパー部材は、例えば実開平5-5671号公報に開示され、かつ図5に車両50の要部斜視図を示し、図6に要部断面図を示すように、ホイールハウス51の車体内側に膨出したホイールエプロン52の頂部にマウント53によってダンパー部材55の上端が取付支持され、ダンパー部材55の下端に車輪57を支持するロアアーム58等の車輪支持部材が固定され、車輪57に作用する荷重をダンパー部材55を介してホイールエプロン52によって受け止めるように構成されている。

【0003】 このため、ホイールエプロンに集中して作用する車輪からの荷重を他の車体部材に分散伝達するために、ホイールエプロンとフロア或いはリヤピラー等の車体部材に強固に結合する種々の補強手段が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術によると、車輪からの荷重は、ダンパー部材を介してホイールエプロンによって受け止め、他の車体部材に分散伝達することから、車輪からの荷重を強固に受け止めることができる。

【0005】 しかし、ホイールハウス内に車輪と共にダンパー部材が収納されることから、ホイールエプロンが車室内側に大きく張り出し、車室内の有効スペースに影響を与えている。

【0006】 この対策として、ダンパー部材の上端をホイールエプロン近傍のフロア下面に支持することによって、ホイールハウス内からダンパー部材を排除してホイールハウスの小型化を図ることによって、車室内へのホイールエプロンの張り出し量を削減して車室内の有効スペースを確保することが考えられる。

【0007】 この方策によると、車室内の有効スペースが確保されるものの、繰返し作用するダンパー部材からの荷重を平坦なフロアによって強固に受け止めることは困難であり、かつフロアのダンパー部材支持部分にダンパー部材からの荷重が局部的に集中して作用し、該部が荷重に相応して変位して乗り心地に悪影響を及ぼすと共に、フロアの変形を誘発することが懸念される。

【0008】 従って、かかる点に鑑みなされた本発明の目的は、車室内の有効スペースを確保すると共に、乗り心地を良好にする車体構造を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する請求項1に記載の車体構造の発明は、車体の側部に車輪を収納するホイールハウスを備えると共に、該ホイールハウス内に収納された上記車輪を支持する車輪支持部材をダンパー部材によって車体に支持する車体構造において、上記ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、上記ホイールハウスの車室内側面及び該ホイールハウスの上方に配設される車体側面部材に亘って配設される第1リインフォースと、上記ダンパー部材を支持する上記フロアのダンパー支持部分と上記第1リインフォースの間に架設された第2リインフォースとを備えたことを特徴とする。

【0010】 この請求項1の発明によると、ダンパー部材を上記ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、ホイールハウスの側面から車体側面部材に亘って第1リインフォースが配設され、かつ第1リインフォースとダンパー部材を支持するフロアのダンパー支持部分とを第2リインフォースによって連結することから、ダン

バー部材がホイールハウス内から排除されてホイールハウスの小型化が得られ、ホイールハウスの車室内に突出する突出量の削減が得られ、車室内の有効スペースが確保されて居住性が向上すると共に、ダンバー部材からの荷重が第2リインフォース及び第1リインフォースを介してホイールハウス、車体側面部材等の車体部材に分散伝達されて、フロアのダンバー部材支持分に荷重が集中して作用することが回避されてフロアの変形が回避され、乗り心地が良好になり、かつ安定した走行性が確保される。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1の車体構造において、上記第1リインフォースは、上記ホイールハウスの車体内側を構成するホイールエプロンと上記車体側面部材とに亘り溶接結合されたことを特徴とする。

【0012】請求項2の発明によると、第1リインフォースが車体側面部材及びホイールエプロンに溶接結合されることから、第1リインフォース、車体側面部材、ホイールエプロンとが強固に結合されて一体化が図れ、第1リインフォースに第2リインフォースを介して伝達されるダンバー部材からの荷重を車体側面部材、ホイールエプロン等を介して車体を構成している他の車体部材に効率的に分散伝達することができる。

【0013】請求項3に記載の発明は、請求項1または2の車体構造において、上記第2リインフォースは、上記第1リインフォース及び上記フロアのダンバー支持部分に各々着脱可能な締結手段により結合されたことを特徴とする。

【0014】請求項3の発明によると、第2リインフォースを着脱可能な締結手段によって結合することによって、第2リインフォースの取付作業性が向上する。

【0015】請求項4に記載の発明は、請求項1～3の車体構造において、上記第2リインフォースは、上記フロアを介在してダンバー部材と共に締結固定されていることを特徴とする。

【0016】請求項4の発明によると、第2リインフォースとダンバー部材をフロアを介して共に締結することによって、ダンバー部材と第2リインフォースとが同時に組み付けられて組付作業の効率化が得られる。

【0017】請求項5に記載の発明は、請求項1～4の車体構造において、上記ダンバー部材は、フロアの下面に重合すると共に車体フレームに溶接結合されたダンバープラケットを介在して上記フロアのダンバー支持部分に結合されたことを特徴とする。

【0018】請求項5の発明によると、ダンバー部材が車体フレームに溶接結合されたダンバープラケットを介してフロアに結合されることから、ダンバー部材からの荷重が車体フレームを介して他の車体部材にも分散伝達されてより強固にダンバー部材を受け止めることが可能になる。

【0019】請求項6に記載の発明は、請求項1～5の車体構造において、上記車体側面部材は、上端が車体のルーフに結合されるピラー部材が一体に延設され、上記第1リインフォースは少なくとも上記車体側面部材と上記ピラー部材の結合部近傍まで延在されたことを特徴とする。

【0020】この請求項6の発明によると、第1リインフォースからピラー部材を介して他の車体部材を介して車体全体に分散伝達され、より確実にダンバー部材からの荷重を分散することが可能になる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明による車体構造の実施の形態を図1乃至図4によって詳細に説明する。

【0022】図1は車両の後部を示す要部斜視図であって、図2は図1のA部拡大図、図3は図2のI-I線断面図、図4は図3の矢印B方向からの側面図であり、矢印Fは車体前方を示している。

【0023】符号1は、例えばワゴンタイプの車両であって、符号3はフロア、5はアウタパネルサイド7に形成されたピラーアウタと車体側面部材となるリヤクォータパネルインナ8に形成されたピラーインナ6とによって中空断面形状に形成されたCピラーであり、車体前後方向における略Cピラー5の下方に後輪(図示せず)を収納するホイールハウス10が設けられている。

【0024】ホイールハウス10は、リヤアーチインナ11と、このリヤアーチインナ11に結合されたホイルエプロン12によって形成され、ホイルエプロン12は車室内に膨出する略半割状のドーム形であって、その外周にリヤアーチインナ11及びリヤクォータパネルインナ8と結合するためのフランジ12aが形成されている。

【0025】ホイルエプロン12には、上端がリヤクォータパネルインナ8から上方に一体に延設されたCピラー5のピラーインナ6からリヤクォータパネルインナ8を介してホイルエプロン12の車室内側の側面に沿って下端がホイルエプロン12の下端縁12bに達する帯状の第1リインフォース15が重合され、第1リインフォース15がCピラー5からリヤクォータパネルインナ8を介してホイルエプロン12の車室内側の側面に亘って溶接結合され、Cピラー5と、リヤクォータパネルインナ8と、ホイルエプロン12と第1リインフォース15とが強固に一体結合されている。

【0026】この第1リインフォース15は、上下方向に連続する一対のビード15aを有し、Cピラー5のピラーインナ6、リヤクォータパネルインナ8及びホイルエプロン12と協働して上下方向に連続する閉断面形状を形成することによって、上記Cピラー5、リヤクォータパネルインナ8及びホイルエプロン12の形状を拘束して互いの剛性の向上を図ると共に、互いの結合強度を確保している。

【0027】ホイールエプロン12の下端縁12bは、ホイールエプロン12の下端縁12bに沿って倣うように湾曲形成されたフロア3の外側端縁に形成されたフランジ3bに溶接結合されると共に、第1リインフォース15の下端15bは、ホイールエプロン12の下端縁12bとフロア3のフランジ3bとの間に挟持されて共に溶接結合されている。

【0028】フロア3の下面には、車体前後方向に連続する断面略ハット形状の車体フレーム18が結合さてフロア3の剛性を確保し、更に上記ホイールエプロン12の下端縁12bと車体フレーム18との間においてフロア3の下面に下方が開放された断面略コ字状のダンバープラケット20が重合すると共に、ダンバープラケット20の内側端は車体フレーム18に溶接結合されている。

【0029】更に、上記第1リインフォース15の下端近傍と、ダンバープラケット20に対応するダンバー支持部分となるフロア3の上面との間には、上部が第1リインフォース15の上に重合し、下端がフロア3の上面に重合するように折曲形成された板状の第2リインフォース22が架設されている。

【0030】このため、第2リインフォース22の上部は、取り外し可能な締結手段、例えばボルト23等によって第1リインフォース15に結合される一方、下部は、ダンバープラケット20及びフロア3に穿設された透孔に下方から挿入されるダンバー部材25の上端に突設されたボルト26のよってダンバー部材25と共にフロア3に結合されている。

【0031】このダンバー部材25の下端に、上記同様車輪を支持するロアアーム等の車輪支持部材（図示せず）が固定されている。

【0032】更に、第1リインフォース15の上端には、リクライニング可能なリヤシート27のバックレスト28に設けられたラッチ（図示せず）と係合してバックレスト28を係脱可能に保持するリヤシートストライカ26が設けられている。

【0033】このように構成された車体構造によると、車輪を支持するダンバー部材25がホイールエプロン12内から排除されることから、ホイールハウス10内には、略車輪を収容するに充分なスペースが存在すればよく、特にホイールエプロン12の車幅方向の寸法Lを大幅に小さくすることができ、ホイールエプロン12の車室内に突出する突出量の大幅な削減が得られて、車室内の有効スペースが確保され、居住性が向上する。

【0034】一方、リヤクオータパネルインナ8及びホイールエプロン12等に強固に溶接結合された第1リインフォース15に上端が結合された第2リインフォース22の下部が、フロア3の下面に重合すると共に車体フレーム18に溶接結合されたダンバープラケット20によって補強されたフロア3に、ダンバープラケット2

0と共に結合されることから、ダンバー部材25の上端から繰り返し入力される荷重Pは、ダンバープラケット20から車体フレーム18を介してフロア3等に分散伝達すると共に、第2リインフォース22から第1リインフォース15を介してホイールエプロン12、リヤクオータパネルインナ8から車体部材に分散伝達され、かつCピラー5からルーフを介して車体全体に分散伝達され、フロア3のダンバー取付部に集中して作用することが回避されてダンバー部材25からの荷重は強固に受け止められる。

【0035】従って、各構成部材の板厚やスポット溶接個所等を増加させることなく、車体重量及び組立工数の増加を招くことなく、ダンバー部材25から車体に入力される荷重を確実に受け止めることができになり、乗り心地が良好になり、かつ安定した走行性が確保される。

【0036】更に、第2リインフォース22の上端が取り外し可能に第1リインフォース15に結合され、かつ第2リインフォース22の下端がダンバープラケット20と共にダンバー部材25のボルト26等によってフロア3に結合することから、ダンバー部材25と共に第2リインフォース22の取付作業が行われ、別途第2リインフォース22を取り付けるための工数が発生することなく、組立作業の効率化が図られる。

【0037】以上説明では、第1リインフォースと第2リインフォースを別体に構成したが、一体に形成することも可能であり、本発明は上記実施の形態に限定されることなく発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【0038】  
30 【発明の効果】以上説明した本発明の車両用車体構造によると、車輪を支持する車輪支持部材を支持するダンバー部材を、ホイールハウス近傍のフロアに支持すると共に、ホイールハウスの側面から車体側面部材に亘って第1リインフォースが配設され、かつ第1リインフォースとダンバー部材を支持するフロアのダンバー支持部分とを第2リインフォースによって連結することから、ダンバー部材がホイールハウス内から排除されてホイールハウスの小型化が得られてホイールハウスの車室内に突出する突出量の削減が得られて、車室内の有効スペースが確保され、居住性が向上すると共に、ダンバー部材からの荷重が第2リインフォース及び第1リインフォースを介してホイールハウス、車体側面部材等の車体部材に良好に分散伝達されて、フロアのダンバー部材支持分に荷重が集中して作用することが回避されて安定した走行性が確保され乗り心地が良好になる高品質の車体構造が得られる。

【図面の簡単な説明】  
【図1】本発明による車両用リヤサスペンションダンバーの取付構造の実施の形態を説明する車両の後部を示す要部斜視図である。

【図2】図1のA部拡大図である。

【図3】図2のI-I線断面図である。

【図4】図3の矢視B方向からの側面図である。

【図5】従来の車両用リヤサスペンションダンパーの取付構造を説明する車両の後部を示す要部斜視図である。

【図6】図5に示す車用の要部断面図である。

【符号の説明】

- 1 車両
- 3 フロア
- 5 Cピラー

7 アウターパネルサイド

8 リヤクォーターパネルインナ (車体側面部材)

10 ホイルハウス

12 ホイールエプロン

15 第1リインフォース

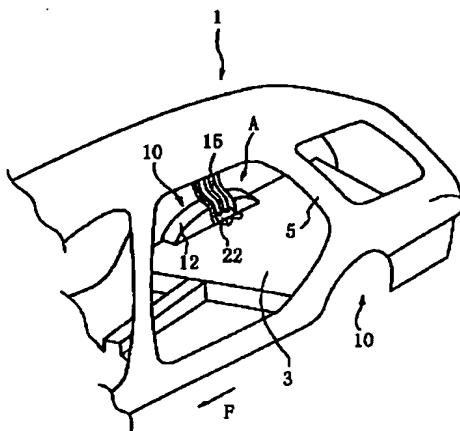
18 車体フレーム

20 ダンパークラケット

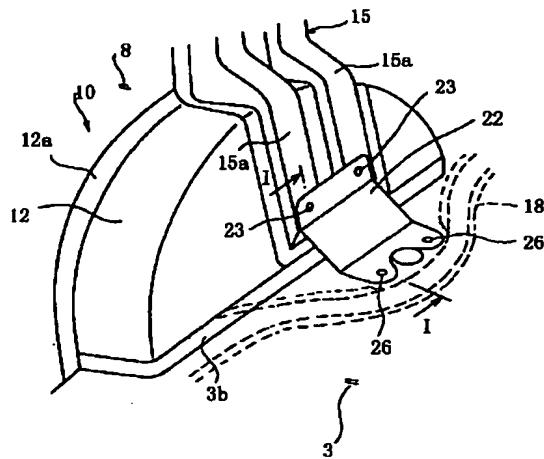
22 第2リインフォース

25 ダンパー部材

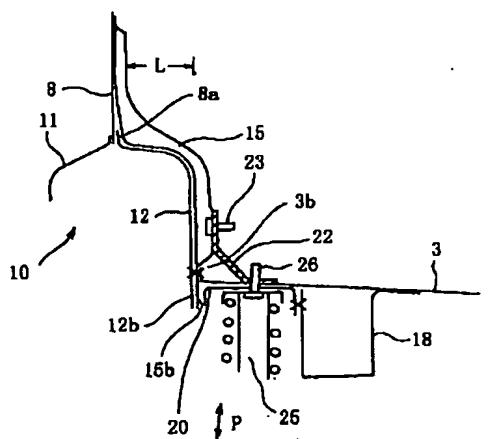
【図1】



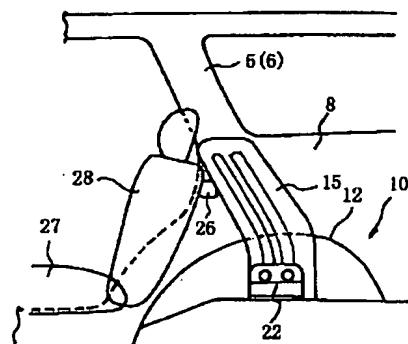
【図2】



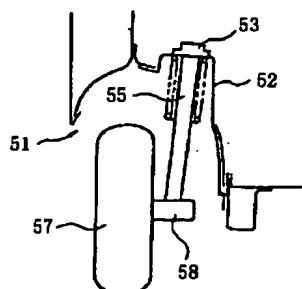
【図3】



【図4】



【図6】



【図5】

